

## LAPM 2030 - Acero para trabajo en frío

50 13

EN HS 6.5.3.8 (antiguo AFNOR Z130 KWDCV 8.6.5.3)

Elaboración por pulvimetalurgia

**Aplicaciones industriales**

Moldes y elementos de moldes de materiales plásticos abrasivos.  
Umbrales de inyección.  
Hojas de cizallas  
Herramientas de corte. Útiles de embutición.  
Calzos, rodillos, piezas de desgaste.

**Composición química en %**

	C	Mn	Si	Cr	Mo	V	W	Co	Ni	Cu	S	P	Fe
Mini	1,26	-	-	3,50	4,70	2,70	5,90	7,50	-	-	-	-	Base
Maxi	1,30	0,40	0,70	4,50	5,20	3,20	6,70	8,50	0,25	0,15	0,030	0,030	Base

**Propiedades físicas a 20 °C**

Densidad	8,10
Módulo de elasticidad E	240 000 N/mm <sup>2</sup>
Coefficiente de Poisson V	0,3
Coefficiente medio de dilatación en m/m* °C	
entre 20 °C y 400 °C	11,8 x 10 <sup>-6</sup>
entre 20 °C y 600 °C	12,3 x 10 <sup>-6</sup>
Conductividad térmica a 20 °C en W (m*k)	24
Magnético	

**Puntos de transformación**

- Ac1 : 810 °C, - Ac3 : 890 °C.

**Forja**

1200 °C - 950 °C seguimiento de enfriado lento y controlado.

**Recocido**

980 °C / 850 °C seguimiento de enfriado lento y controlado 15°C/hora entre ambos valores.

**Estado de suministro**

Acero entregado en estado recocido ≤ 300 HB.  
Control US según EN 10228-3 Clase 3.

**Identificación:**

Naranja fluorescente  Marcas **LAPM2030**.

**Aptitudes de empleo**

Según tratamiento térmico realizado y características mecánicas deseadas:

- Acero rápido procedente de pulvimetalurgia utilizado en el sector del molde metálico para transformación de materiales plásticos, corte, forja en estampa y embutición en frío.
- Gran intensidad de temple.
- Excelente resistencia al color para aplicaciones < 650 °C.
- Gran resistencia al desgaste.
- Gran aptitud para la nitruración y los tratamientos de superficie.
- Mala resistencia a la corrosión.

**Aptitud al pulido**

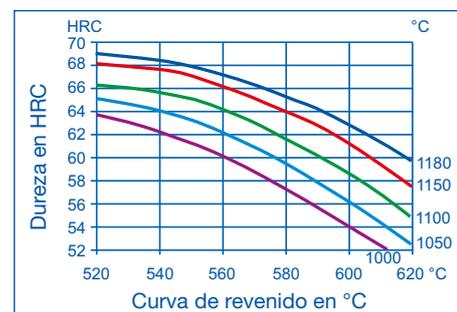
Apto para el pulido «brillante 6 micras».

**Tratamiento térmico**

Temple: - precalentamiento a 550 °C,  
- calentamiento a 830 °C,  
- calentamiento entre 1000 y 1180 °C según dureza deseada,  
- temple con gas a presión, baño de sales o aceite caliente.

Estimulación de durezas según temperatura introducción en solución	
Temperatura en °C	Dureza HRC
1000	63
1050	65
1100	66
1140	68
1180	69

Revenido: 3 revenidos sucesivos a 560 °C comprendidos entre 1 y 3 horas con temperatura según el tamaño de las piezas.

**Aptitud a la soldadura**

Desaconsejado.

**Espesores disponibles en barras en mm (ancho máximo 255, longitud 1500)**